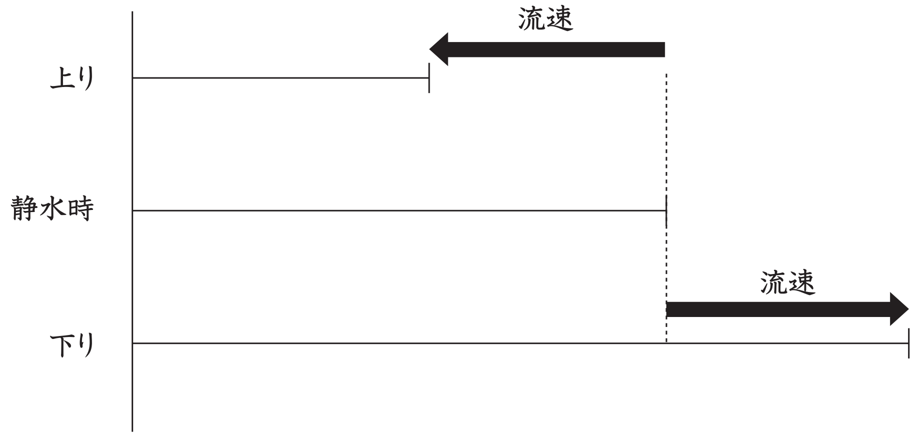
第5講 ● 流水算① 上り・下りの速さと流速

〈流水算における基本的な概念〉

船が川を進むとき，元の速さ（＝静水時の速さ）に対して，上りのときは川の流速分だけ遅くなり，下りのときは川の流速分だけ速くなります。船の速さを線分図で表すと下の図のようになります。



©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 1

流速が毎時2kmの川があります。この川の上流にあるP地点と下流にあるQ地点の間を，静水時の速さが毎時10kmの船が休むことなく往復します。P地点とQ地点の間は48kmです。

① この船の上りの速さと下りの速さはそれぞれ毎時何kmですか。

② この船がP地点とQ地点の間を1往復するのに合計何時間かかりますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 2

ある川の上流にP地点，下流にQ地点があり，P地点とQ地点の間は60kmです。ある船がQ地点を出発し，P地点との間を1往復したところ，Q地点からP地点へ5時間，P地点からQ地点へ4時間かかりました。

① この船の上りの速さと下りの速さはそれぞれ毎時何kmですか。

② この川の流速は毎時何kmですか。

③ この船の静水時の速さは毎時何kmですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 3

流速が毎時2kmの川の上流にP地点，下流にQ地点があり，P地点とQ地点の間は96kmです。ある船がP地点からQ地点まで進むのに4時間かかりました。

① この船の静水時の速さは毎時何kmですか。

② この船がQ地点からP地点まで進むのに何時間何分かかりますか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

ある川の流速は2㎞で，川の上流にＰ地点，下流にＱ地点があります。ある船がＰ地点とＱ地点の間を１往復したところ，上りに12時間，下りに10時間かかりました。

① この船の上りの速さと下りの速さの比を最も簡単な整数の比で求めましょう。

② この船の静水時の速さは毎時何㎞ですか。

③ Ｐ地点とＱ地点の間は何㎞ですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 5

ある川の上流にP地点，下流にQ地点があり，P地点とQ地点の間は168kmです。P地点とQ地点の間を，船Aと船Bがそれぞれ1往復したところ，船Aは上りに21時間，下りに14時間かかりました。また，船Bは下りに12時間かかりました。

① 船Aの上りの速さと下りの速さはそれぞれ毎時何kmですか。

② この川の流速は毎時何kmですか。

③ 船Bは上りに何時間何分かかりましたか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第5講・確認テスト

問題 1

ある川の上流にP地点，下流にQ地点があり，P地点とQ地点の間は84kmです。ある船がQ地点を出発し，P地点との間を1往復したところ，Q地点からP地点へ7時間，P地点からQ地点へ6時間かかりました。

①　この船の上りの速さと下りの速さはそれぞれ毎時何kmですか。

②　この川の流速は毎時何kmですか。

③　この船の静水時の速さは毎時何kmですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

ある川の流速は毎時2kmで，川の上流にP地点，下流にQ地点があります。ある船がP地点とQ地点の間を1往復したところ，上りに15時間，下りに10時間かかりました。

① この船の上りの速さと下りの速さの比を最も簡単な整数の比で求めなさい。

② この船の静水時の速さは毎時何kmですか。

③ P地点とQ地点の間は何kmですか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

ある川の上流にP地点，下流にQ地点があり，P地点とQ地点の間は180kmです。P地点とQ地点の間を，船Aと船Bがそれぞれ1往復したところ，船Aは上りに18時間，下りに15時間かかりました。また，船Bは下りに10時間かかりました。

① 船Aの上りの速さと下りの速さはそれぞれ毎時何kmですか。

② この川の流速は毎時何kmですか。

③ 船Bは上りに何時間何分かかりましたか。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

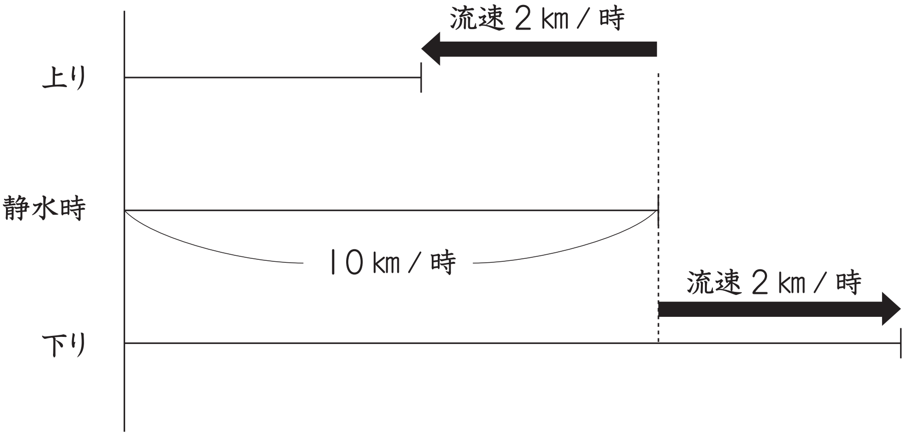
〈計算用紙〉

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第5講 ● 流水算① 上り・下りの速さと流速

練習 1

線分図で整理すると，下の図のようになります。



① 上り　10－2=8（km／時）

下り　10+2=12（km／時）

② 上り　48÷8=6（時間）

下り　48÷12=4（時間）

合計　6+4=10（時間）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 2

① 上り　60÷5=12(km/時)

下り　60÷4=15(km/時)

② 流速が一定であれば，上りと下りの速さの差は，川の流速2つ分になります。

(15－12)÷2=1.5(km/時)

③ 12+1.5=13.5(km/時)（15－1.5=13.5でもよい。）

※　流速が一定であれば，静水時の速さは，上りと下りの速さの平均になります。

(12+15)÷2=13.5(km/時)

練習 3

① この船がP地点からQ地点まで進むときの速さは，96÷4=24(km/時）です。

これが下りの速さなので，静水時の速さは，24－2=22(km/時）です。

② この船がQ地点からP地点まで進むときの速さは，上りの速さになるので，22－2=20(km/時）ですから，かかる時間は，96÷20=4.8(時間）です。60×0.8=48(分）より，4時間48分です。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

練習 4

① 進む距離が等しいので，上りと下りの速さの比は，かかった時間の逆比になります。

	上り	:	下り
時間	12時間	:	10時間
	= 6	:	5

→速さ　5：6

② 上りと下りの速さの差は，2×2=4（km/時）です。速さの比が5：6ですから，上りは4×5=20（km/時），下りは4×6=24（km/時）です。
静水時の速さは，（20+24）÷2=22（km/時）です。

③ 20×12=240（km）（24×10=240でもよい。）

練習 5

① 船Aの上り　168÷21=8（km/時）
船Aの下り　168÷14=12（km/時）

② （12−8）÷2=2（km/時）

③ 船Aと船Bは同じ川を往復しているので，流速は毎時2kmです。
船Bの下り　168÷12=14（km/時）
上り　14−2−2=10（km/時）
168÷10=16.8（時間）⇒　16時間48分

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第5講 • 確認テスト

解答

問題 1

① 上り　毎時12km　下り　毎時14km

② 毎時1km　③ 毎時13km

問題 2

① 2：3　② 毎時10km　③ 120km

問題 3

① 上り　毎時10km　下り　毎時12km

② 毎時1km　③ 11時間15分

解説

問題 1

① 上り　84÷7=12（km／時）

　下り　84÷6=14（km／時）

② （14－12）÷2=1（km／時）

③ （12+14）÷2=13（km／時）

問題 2

① 時間　15：10=3：2　⇒　速さ　2：3

② 上りと下りの速さの差　2×2=4（km／時）

　上り　4×2=8（km／時）

　下り　4×3=12（km／時）

　静水時　（8+12）÷2=10（km／時）

③ 8×15=12×10=120（km）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 3

① 船Aの上り　180÷18=10（km/時）

船Aの下り　180÷15=12（km/時）

② （12−10）÷2=1（km/時）

③ 船Bの下り　180÷10=18（km/時）

船Bの上り　18−1×2=16（km/時）

$180 \div 16 = 11\frac{1}{4}$（時間）　⇒　11時間15分

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。